AlloSchool

SVT : 3ème Année Collège

Séance 9 : L'appareil respiratoire chez l'homme

Cours (Partie 1)

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

I- Introduction

II- Mise en évidence des échanges de gaz entre l'organisme et le milieu de vie

III- Anatomie de l'appareil respiratoire

I- Introduction

L'Homme peut vivre quelques jours sans boire et sans manger, mais seulement quelques minutes sans respirer

La principale fonction du système respiratoire est de fournir à l'organisme le dioxygène (O2) dont il a besoin ainsi que de le débarrasser du dioxyde de carbone (CO2) qui, en trop grande quantité, peut être toxique.

C'est pourquoi on dit souvent que le système respiratoire a une double fonction.

Cet échange entre l'air et le sang se fait au niveau des alvéoles dans les poumons.

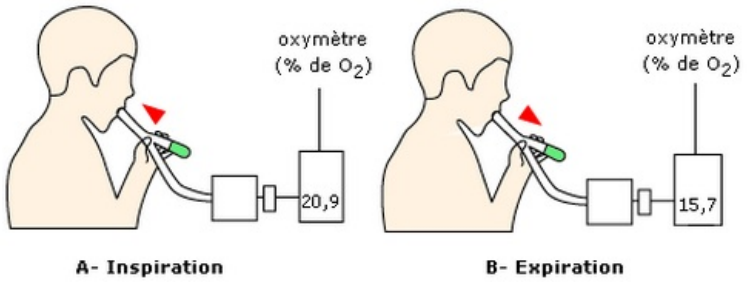
II- Mise en évidence des échanges de gaz entre l'organisme et le milieu de vie

2-1/ Expérience 1

Pour mettre en évidence l'absorption de dioxygène, nous utilisons un oxymètre qui mesure la quantité de dioxygène dans l'air ou dans l'eau.

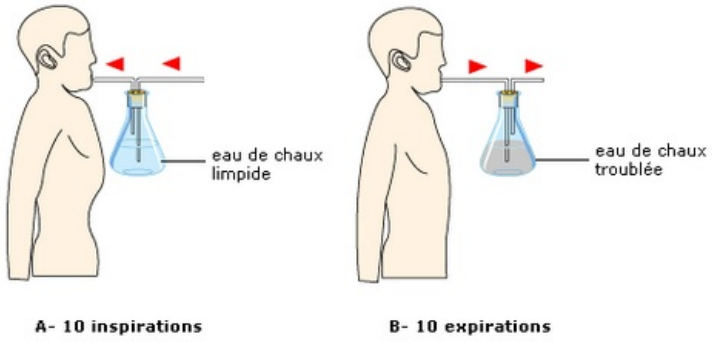
- L'air inspiré possède 20,9 % d'oxygène (A).
- L'air expiré possède 15,7 % d'oxygène (B).

L'air inspiré s'enrichit en oxygène.



2-2/ Expérience 2

Pour vérifier si il y a rejet de dioxyde de carbone, nous allons utiliser de l'eau de chaux :



1. Après dix inspirations (A), l'eau de chaux est limpide.
2. Après dix expirations (B), l'eau de chaux devient trouble.

il y a présence de dioxyde de carbone dans l'air expiré.

L'eau de chaux est une solution incolore qui a la particularité de se troubler (devient de couleur blanc laiteux) en présence de dioxyde de carbone.

III- Anatomie de l'appareil respiratoire

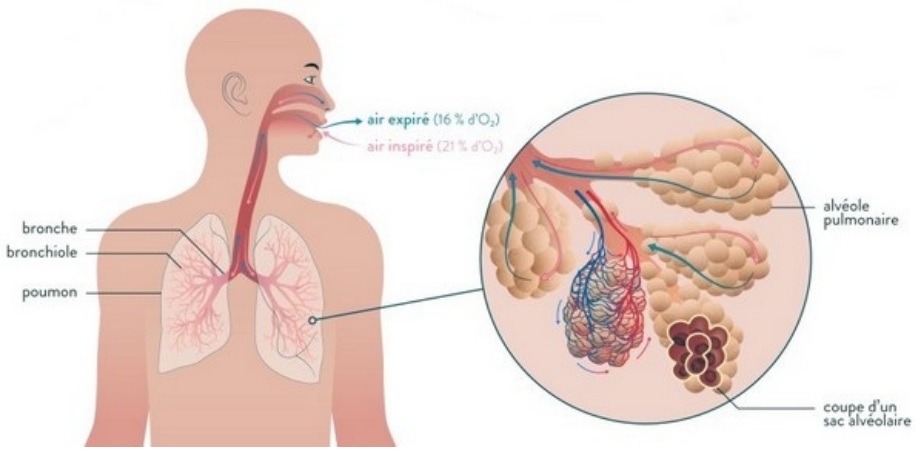
3-1/ Introduction

Le système respiratoire permet les échanges gazeux indispensables à la vie.

Il est composé des voies respiratoires et des poumons.

Les voies respiratoires vont du nez jusqu'aux lobules pulmonaires.

Les structures permettant de conduire l'air à l'intérieur des poumons jusqu'aux sites d'échange sont les bronches, les bronchioles et les alvéoles.



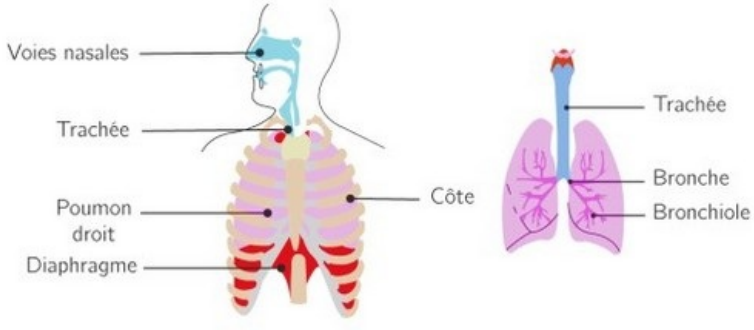
3-2/ La trachée

La trachée est un (tuyau),directement relié à nos orifices respiratoires (le nez e la bouche).

Elle se divise en deux bronches (une pour chaque poumon).

Dans les poumons, les bronches se divisent en de très nombreuses bronchioles qui se répartissent dans tout le poumon.

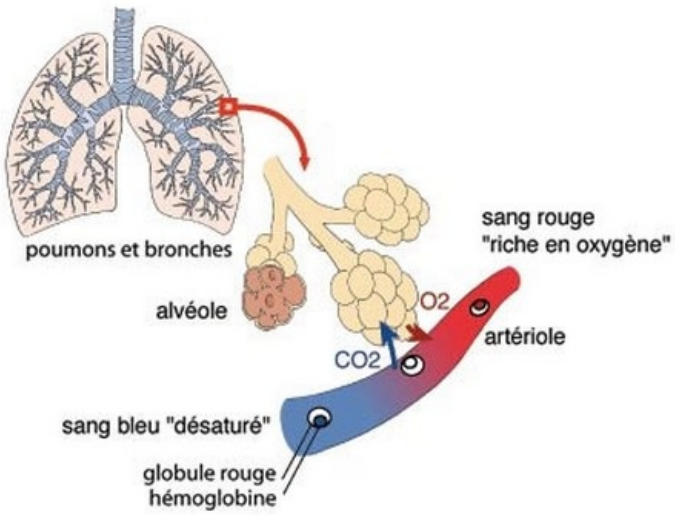
Au bout des bronchioles, on trouve de petit sacs remplis d'air et recouverts de capillaires sanguins : les alvéoles pulmonaires.



La trachée se divise en deux bronches principales qui mènent aux deux poumons.

Ces canaux se subdivisent à leur tour en bronches secondaires, puis en bronches tertiaires, qui se ramifient en bronchioles de plus en plus étroites et de plus en plus nombreuses.

Cette structure arborescente constitue l'arbre bronchique.

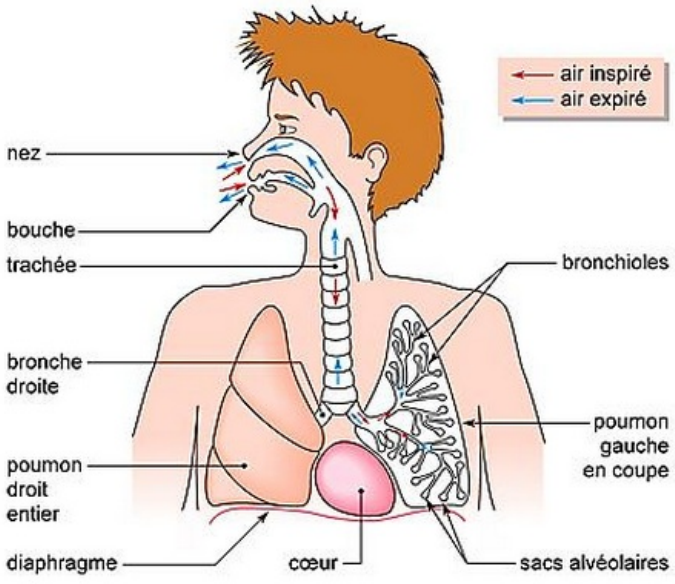


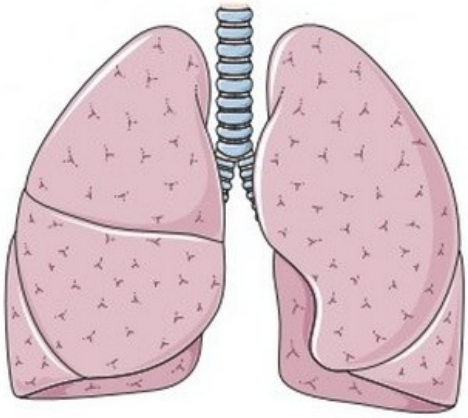
3-3/ Les poumons

Les poumons sont deux organes spongieux enveloppés de la plèvre (membrane à deux feuillets) qui solidarise les poumons à la cage thoracique.

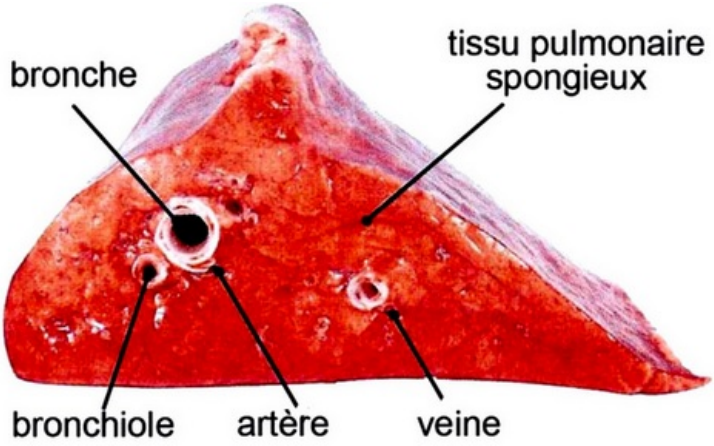
Les poumons sont divisés en lobules pulmonaires.

Un riche réseau capillaire se ramifie dans les poumons.





On réalise une coupe transversale au niveau du poumon.



3-4/ Le trajet de l'air dans les voies respiratoires

Au cours de la respiration, il y a des échanges gazeux :

Absorption d'oxygène (O2) ;
Rejet de gaz carbonique (CO2) et de vapeur d'eau.

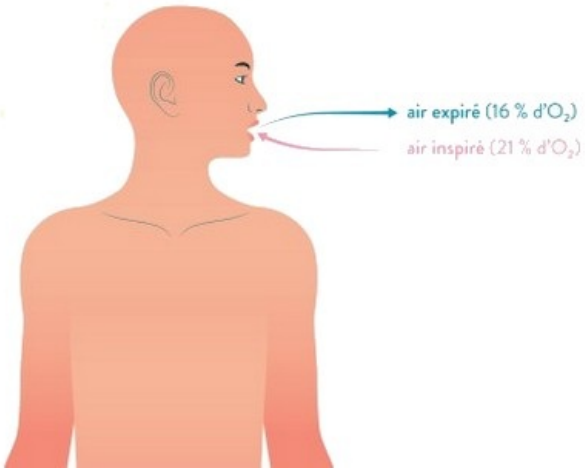
Chez l'Homme, l'air entre par la bouche et le nez, passe par la trachée, les bronches puis les bronchioles pour arriver au niveau des alvéoles pulmonaires.

En inspirant, l'air circule dans des tuyaux de plus en plus petits en passant par :

- la bouche ou le nez
- la trachée
- les bronches
- les bronchioles
- les alvéoles

dans le poumon

L'alvéole : est l'unité où s'effectuent les échanges gazeux.


air expiré (16 % d'O_2)
air inspiré (21 % d'O_2)